

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian pustaka, observasi, dan wawancara selama PKIPP di PT. A, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. PT. A merupakan produsen olahan daging ayam berskala nasional yang telah berdiri sejak tahun 1992 dan memiliki sertifikat Halal, ijin NKV, FSSC, serta HACCP untuk jaminan GMP dan SSOP.
- b. PT. A terletak di lokasi yang strategis dan mudah dijangkau, yaitu di Jalan Raya Tarik KM 2, Waruberon, Kec. Balongbendo, Kab. Sidoarjo. Tipe tata letak PT. A adalah *process layout*.
- c. Struktur organisasi PT. A adalah struktur organisasi fungsional.
- d. Bahan baku yang digunakan oleh PT. A adalah ayam *broiler* yang berasal dari PT. A *Commercial Farm* di Jawa Timur, sedangkan bahan pembantu yang digunakan adalah air, es batu, dan natrium hipoklorit.
- e. Proses pemotongan ayam di unit RPA PT. A meliputi penerimaan bahan baku, penggantungan ayam, pemingsanan, penyembelihan, penirisan darah, pencelupan dalam air panas, pencabutan bulu, pemotongan kepala dan ceker, pengeluaran jeroan, pencucian, pemotongan (untuk proses *cut-up* dan *boneless chicken*), serta pengemasan dan penyimpanan.
- f. Kemasan yang digunakan adalah kemasan primer berupa plastik PE nilon 0,8 mm dan kemasan sekunder berupa kardus.
- g. Sumber daya yang digunakan di PT. A meliputi sumber daya manusia, sumber daya listrik yang berasal dari PLN dan *generator set*, serta sumber daya air yang berasal dari air tanah yang telah melalui proses Instalasi Pengolahan Air (IPA).
- h. Perawatan mesin dilakukan sebelum dan setelah proses produksi.

- i. Sanitasi di PT. A dilakukan secara rutin dan menyeluruh, meliputi sanitasi ruang dan lingkungan pabrik, sanitasi bahan dan produk, sanitasi mesin dan peralatan, serta sanitasi pekerja.
- j. Pengendalian mutu di PT. A dilakukan pada bahan baku, bahan pembantu, proses produksi, produk akhir, serta proses distribusi.
- k. Sistem penyimpanan di PT. A adalah FEFO (*First Expired First Out*).
- l. Limbah yang dihasilkan oleh PT. A meliputi limbah cair dan limbah padat. Limbah cair akan diolah dalam proses IPAL untuk dibuang ke selokan dan limbah padat akan diambil oleh pihak ketiga.

13.2. Saran

Kami menyarankan untuk melakukan perubahan sistem penyimpanan manual karkas ayam pada *cold storage* menjadi sistem *racking* untuk mempermudah penerapan sistem FEFO (*First Expired First Out*) produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, M. 2013. Pengembangan Model untuk Memprediksi Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Laju Pertumbuhan Bakteri pada Susu Segar, *Jurnal Medika Veterinaria* 7(2): 109-112.
- Abriana, A. 2017. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Makassar: Celebes Media Perkasa.
- Abubakar. 2003. Mutu Karkas Ayam Hasil Pemotongan Tradisional dan Penerapan Sistem *Hazard Analysis Critical Control Point*, *Jurnal Litbang Pertanian* 22(1): 13-39.
- Abubakar. 2009. *Peningkatan Mutu dan Keamanan Pangan Karkas Ayam Melalui Inovasi Teknologi Pascapanen dalam Menunjang Peluang Pasar*. Bogor: Badan Litbang Pertanian.
- Agustian, S., I. Kentjonowati, dan Sumartono. 2020. Pengaruh Lama Simpan Suhu Ruang Daging Ayam Ras yang Direndam Larutan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap Jumlah Bakteri, WHC, dan Susut Masak Daging, *Jurnal Dinamika Rekasatwa* 3(2): 137-142.
- Agustina, K.K. 2017. *Proses Pemotongan Ternak*. Denpasar: Udayana University Press.
- Akbar, J., D. Notosudjono, dan A.R. Machdi. 2017. Studi Evaluasi Perencanaan Kebutuhan Daya pada Instalasi Listrik di Gedung Harco Glodok Jakarta, *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Teknik Elektro* 1(1): 1-10.
- Alibaba. 2016. *JD106 Gunting Pemotong Ayam Stainless Steel*. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/jd106-kitchen-stainless-steel-chicken-cut-magic-chopper-fish-chicken-bone-scissors-60771039685.html> (21 Mei 2021)
- Alibaba. 2020. *R404a Refrigerant Mesin Pendinginan Peralatan Blast Freezer Cold Room*. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/r404a-refrigerant-industrial-refrigeration-machinery-condensing-units-cooling-equipment-for-blast-freezer-cold-room-60672918339.html> (24 Mei 2021)
- Arif, M. 2017. *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Sleman: Penerbit Deepublish.

- Asiah, N., L. Cempaka, K. Ramadhan, dan S.H. Matatula. 2020. *Prinsip Dasar Penyimpanan Pangan pada Suhu Rendah*. Makassar: Penerbit Nas Media Pustaka.
- Astiti, N.M.A.G.R. 2018. *Pengantar Ilmu Peternakan*. Denpasar: Penerbit Universitas Warmadewa.
- Atlas. 2020. *Cold Room Meat Storage*. https://www.diytrade.com/china/pd/20949247/Cold_Room_Meat_Storage.html (26 Juni 2021)
- Atmojo, Y.D., O. Rachmawan, dan R. Bella. 2017. Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* k. sehum) terhadap Daya Awet Daging Ayam Broiler, *Students e-Jurnal Unpad* 6(1): 1-8.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016. *Cermat Memilih Kemasan Pangan untuk Menghindari Keracunan*. <http://ik.pom.go.id/v2016/artikel/cermat-memilih-kemasan-pangan.pdf> (12 April 2021).
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Produksi Daging Ayam Ras Pedaging Menurut Provinsi, 2009-2019*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1064/> (19 Februari 2020)
- Badan Standardisasi Nasional. 1999. *SNI 01-6160-1999: Rumah Pemotongan Unggas*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/5637> (11 Maret 2021)
- Badan Standardisasi Nasional. 2009a. *SNI 3924-2009: Mutu Karkas dan Daging Ayam*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/7880> (09 Mei 2021)
- Badan Standardisasi Nasional. 2009b. *SNI 7388-2009: Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/7815> (16 April 2021)
- Badan Standardisasi Nasional. 2015. *SNI 3553-2015: Air Mineral*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/9760> (17 Mei 2021)
- Badan Standardisasi Nasional. 2016. *SNI 99002-2016: Pemotongan Halal pada Unggas*. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/11061> (09 Mei 2021)
- Bahri, S., E. Masbulan, dan A. Kusumaningsih. 2005. Proses Pra Produksi sebagai Faktor Penting dalam Menghasilkan Produk Ternak yang Aman untuk Manusia, *Jurnal Litbang Pertanian* 24(1): 27-35.

- Bayle. 2015. *General Catalogue*. <http://www.baylesa.fr/docs/Catalogue-Bayle-2015.pdf> (20 Mei 2021)
- Birk, T., A.C. Gronlund, B.B. Christensen, S. Knochel, K. Lohse, dan H. Rosenquist. 2010. Effect of Organic Acids and Marination Ingredients on the Survival of *Campylobacter jejuni* on Meat, *Journal of Food Protect* 73(2): 258-265.
- Budianti, T. 2017. Studi Penggunaan Lumpur Aktif dan Karbon Aktif dalam Pengolahan Limbah, *JAI* 3(2): 1-4.
- Budiasih, Y. 2012. Struktur Organisasi, Desain Kerja, Budaya Organisasi, dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Karyawan Studi Kasus pada PT. XX di Jakarta, *Jurnal Liquidity* 1(2): 99-105.
- Bukalapak. 2021. *Mesin Potong Besi Cut Off 14 Inch Mactek MT 240*. <https://www.bukalapak.com/p/industrial/mesin/mesin-potong/4e2ox3p-jual-mesin-potong-besi-cut-off-14-inch-maktec-mt-240?from=list-product&pos=0> (23 Mei 2021)
- Celesta, A.G. dan N. Fitriyah. 2019. Gambaran Sanitasi Dasar di Desa Payaman Kabupaten Bojonegoro Tahun 2016, *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 11(2): 83-90.
- Cheng, L., D.W. Sun, Z. Zhu, dan Z. Zhang. 2017. Emerging Techniques for Assisting and Accelerating Food Freezing Processes: A Review of Recent Research Progresses, *Critical Review of Food Science and Nutrition* 57: 769-781.
- Daulay, S.S. 2000. *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) dan Implementasinya dalam Industri Pangan*. <https://www.kemenperin.go.id/download/6761/HACCP-dan-Implementasinya-Dalam-Industri-Pangan> (02 April 2021)
- Delfita, R. 2013. Evaluasi Teknik Pemotongan Ayam Ditinjau dari Kehalalan dan Keamanan Pangan di Kabupaten Tanah Datar, *Jurnal Saintek* 5(1): 78-87.
- Dewi, E. Latifa, Fawwarahly, dan R. Kautsar. 2016. Kualitas Mikrobiologis Daging Unggas di RPA dan yang Beredar di Pasaran, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(3): 379-385.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. 2016. *Perendaman Air Panas dalam Pencabutan Bulu Ayam Ras Cukup Dua Menit*. <http://disnak.jatimprov.go.id/web/beritautama/read/1176/perendaman-air-panas-dalam-pencabutan-bulu-ayam-ras-cukup-dua-menit> (14 Juli 2021)

- Dipang, L. 2013. Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Peningkatan Kinerja Karyawan pada PT. Hasjrat Abadi Manado, *Jurnal EMBA* 1(3): 1080-1088.
- Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- European Food Safety Authority. 2019. *Animal Welfare*. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/animal-welfare> (17 Mei 2021)
- Fadilah, R. 2004. *Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Flash Freeze. 2019. *Perbedaan Antara Blast Freezer dan Blast Chiller*. <https://flash-freeze.net/id/tipe-flash-freezer/ketahui-perbedaan-blast-freezer-dan-blast-chiller.html> (03 Juli 2021)
- Food Safety System Certification. 2017. *Part IV: Requirements for Certification Bodies*. Netherlands: Foundation FSSC 22000.
- Gabe Karya Abadi. 2017. *Proses Pemotongan Ayam Sistem Manual dan Sistem Otomatis*. <https://mesinrumahpotonghewan.blogspot.com/2017/02/> (20 Mei 2021)
- Gumanti, D. 2016. Hubungan Jam Kerja, Tata Ruang Kantor dan Pengawasan dengan Produktivitas Kerja Pegawai Badan Pemberdayaan Masyarakat (BPM) Kabupaten Solok, *Journal of Economic and Economic Education* 4(1): 42-51.
- Hadiyanto, D.A.S. 2013. Teknologi dan Metode Penyimpanan Makanan Sebagai Upaya Memperpanjang *Shelf Life*, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(2): 52-59.
- Hadju, R. 2006. Kajian Efek Waktu Blansir dan Lama Penyimpanan pada Suhu Rendah terhadap Mutu Daging Sapi yang Dikemas Vakum, *Jurnal Zootek* 22: 21-28.
- Hajrawati, M. Fadliah, Wahyuni, dan I.I. Arief. 2016. Kualitas Fisik, Mikrobiologis dan Organoleptik Daging Ayam Broiler pada Pasar Tradisional di Bogor, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(3): 386-389.

- Hasanah, Y.R., Ellyke, dan P.T. Ningrum. 2018. Praktik Higiene Personal dan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* pada Tangan Penjual Petis (Studi di Pasar Anom Kecamatan Sumenep Kabupaten Sumenep), *Jurnal Pustaka Kesehatan* 6(1): 77-84.
- Helmalia, A.W., Putri, dan A. Dirpan. 2019. Potensi Rempah-Rempah Tradisional sebagai Sumber Antioksidan Alami untuk Bahan Baku Pangan Fungsional, *Canrea Journal* 2(1): 26-32.
- Hendrizar, M. 2011. Performans Produksi Ayam Broiler yang Dipelihara dengan Kepadatan Kandang yang Berbeda, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Her, J.Y., T. Kang, R. Hoptowit, dan S. Jun. 2019. Oscillating Magnetic Field (OMF)-Based Supercooling Preservation of Fresh-Cut Honeydew Melon, *ASABE* 62: 779-785.
- Herjanto, E. 2015. *Manajemen Operasi 3rd Ed.* Jakarta: Grasindo.
- Hidayat, F.N. dan I.H.A. Amin. 2018. Implementasi Metode *First In First Out* (FIFO) untuk Analisa Sistem Antrian Pengaduan Pelanggan *Internet Service Provider* (ISP), *Jurnal DINAMIK* 23(2):73-79.
- Hilmiati, Nurliana, Ismail, Husnurrizal, Razali, Darmawi, dan M. Hambal. 2016. Pengaruh Pencelupan Karkas Ayam Pedaging dalam Larutan Asam Sitrat dan Asam Asetat terhadap Penghambatan Waktu Pembusukan, *Jurnal Medika Veterinaria* 10(2): 133-136.
- Indra, A. dan A. Sutanto. 2016. Prototipe Alat Pencuci *Cartridge Filter* Usaha Air Minum Isi Ulang, *Inovtek* 6(1): 11-18.
- Iramani, D. dan Sudirman. 2006. Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma terhadap Sifat Mekanik Film Plastik Pengemas Berbasis Polietilena dan Polipropilena, *Jurnal Sains Materi Indonesia* 7(2): 68-72.
- Iswanto, A.H. 2008. *Manajemen Pemeliharaan Mesin-Mesin Produksi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Ivancevich, J.M., R. Konopaske., dan M.T. Matteson. 2007. *Perilaku dan Manajemen Organisasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Jaelani, A., S. Dharmawati, dan Wanda. 2014. Berbagai Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Segar dalam Kemasan Plastik pada Lemari Es (Suhu 4°C) dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik, *Jurnal Agrotek* 39(3): 119-128.

- Jaelani, A.N. Widaningsih, dan A. Hariadi. 2018. Jumlah Mikroba dan Sifat Organoleptik Daging Ayam Broiler yang Direndam Air Perasan Kunyit (*Curcuma domestica* VAL) dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda, *Zira'ah* 43(1): 85-95.
- Japfa Comfeed Indonesia. 2018. *Ayam Broiler Komersial*. <https://www.japfacomfeed.co.id/id/poultry/ayam-broiler-live-birds> (06 Juli 2021)
- Jasasila. 2017. Peningkatan Mutu Pemeliharaan Mesin Pengaruhnya terhadap Proses Produksi pada PT. Aneka Bumi Pratama (ABP) di Kabupaten Batanghari, *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 17(3): 96-102.
- Jaya, F. 2019. *Ilmu, Teknologi, dan Manfaat Kefir*. Malang: UB Press.
- Kang, T., Y. You, dan S. Jun. 2020. Supercooling Preservation Technology in Food and Biological Samples: A Review Focused on Electric and Magnetic Field Applications, *Food Science and Biotechnology* 29(3): 303-321.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Pedoman Teknis Prasarana Sistem Tata Udara pada Bangunan Rumah Sakit. <http://manajemenrumahsakit.net/wp-content/uploads/2012/11/Pedoman-Teknis-Tata-Udara-complete.pdf> (25 Mei 2021)
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tentang Ketenagakerjaan..* https://kemenperin.go.id/kompetensi/UU_13_2003.pdf (16 Mei 2021)
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2010. Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (*Good Manufacturing Practices*). http://jdih.kemenperin.go.id/site/baca_peraturan/709 (25 Mei 2021)
- Kementerian Perindustrian. 2017. *Dokumen Pendukung: Ketentuan dan Tata Cara Sertifikasi*. http://bsi.kemenperin.go.id/assets/uploads/form_permohonan/LSPRO-DP-OPS21.1%20Ed.0%20Rev.2%202017-Ketentuan%20dan%20Tata%20Cara%20Sertifikasi.pdf (12 April 2021)
- Kholmi, M. 2003. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UMM Press.
- Kim, E.J., S.Y. Lee, D.H. Park, H.G. Kim, dan M.J. Choi. 2020. Physicochemical Properties of Pork Neck and Chicken Leg Meat Under Various Freezing Temperatures in a Deep Freezer, *Food Science of Animal Resources* 40(3): 444-460.

- Kirihara, M., T. Okada, Y. Sugiyama, M. Akiyoshi, T. Matsunaga, dan Y. Kimura. 2017. Sodium Hypochlorite Pentahydrate Crystals ($\text{NaOCl} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$): A Convenient and Environmentally Benign Oxidant for Organic Synthesis, *Organochemistry Process Research and Development* 21: 1925-1937.
- Koeswardhani, M.M., T. Rosandari, R. Rasyid, R. Saragih, I.S. Surono, E.S. Tampubolon, A.A.A. Dharmawati, S. Sukotjo, dan S. Muhami. 2008. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Tangerang: Universitas Terbuka.
- Komarudin, A., I. Subekti., dan A. Atmini. 2007. Investigasi Motivasi dan Strategi Manajemen Laba pada Perusahaan Publik Indonesia, *Jurnal TEMA: Simposium Nasional Akuntansi X* 8(1): 37-55.
- Koswara, S. 2009. *Pengolahan Unggas*. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/PENGOLAHAN-UNGGAS.pdf> (08 Mei 2021)
- Koto, M.S. 2017. Fungsi Organisasi dalam Manajemen Proyek, *Jurnal Ilman* 5(1): 8-14.
- Kristianto, H. 2017. Review: Sintesis Karbon Aktif dengan Menggunakan Aktivasi Kimia ZnCl_2 , *Jurnal Integrasi Proses* 6(3): 104-111.
- Kusmindari, D. dan A. Aprianto. 2009. Produktivitas dan Pengukuran Kerja Proses Produksi Medium Density Fibreboard (MDF), *Jurnal Ilmiah TEKNO* 6(2): 85-96.
- Kusnendi, Sucipto, dan R. Fatmasari. 2014. *Ekonomi Sumber Daya Manusia dan Alam*. Tangerang: Universitas Terbuka.
- Kusuma, T.S., A.D. Kurniawati, Y. Rahmi, I.H. Rusdan, dan R.M. Widyanto. 2017. *Pengawasan Mutu Pangan*. Malang: UB Press.
- Laack, R.L.J.M.V., C.H. Liu., M.O. Smith., dan H.D. Loveday. 2000. Characteristics of Pale, Soft, Exudative Broiler Breast Meat, *Poultry Sci.* 79: 1057-1061.
- Lakapu, A.E., G.E.M. Malelak, dan B. Sabtu. 2017. Pengaruh Lama Pemeraman dan Pengasapan terhadap Kualitas Kimia dan Aspek Organoleptik Daging Ayam Broiler Asap, *Jurnal Nukleus Peternakan* 4(1): 31-40.
- Lawrie, R.A. dan D.A. Ledward. 2006. *Lawrie's Meat Science 7th Ed.* Washington: Woodhead Publishing Limited-Cambridge England and CRC Press.

- Lee, A. 2021. *How Long Will Frozen Chicken Last in Power Outages?.* <https://farmhouseguide.com/should-frozen-chicken-have-a-smell/> (03 Juli 2021)
- Maksindo. 2016. *Pemisah Tulang dan Daging Ayam PTA-300.* <https://www.tokomesin.com/pemisah-tulang-dan-daging-ayam-pta-300.html> (21 Mei 2021)
- Mareta, D.T. dan A.N. Awami. 2011. Pengawetan Ikan Bawal dengan Pengasapan dan Pemangangan, *Mediagro* 7(2): 33-47.
- Maryani, D., A. Masduqi, dan A. Moesriati. 2014. Pengaruh Ketebalan Media dan *Rate Filtrasi* pada *Sand Filter* dalam Menurunkan Kekeruhan dan Total *Coliform*, *Jurnal Teknik POMITS* 3(2): 76-81.
- Mas, D.A. 2019. Analisis Pengaruh Solusi Perbaikan terhadap *Waste* dengan Pendekatan *Lean Manufacturing dan Theory Of Constraint Thinking Process*, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Maulana, Y.S. 2018. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Pabrik PT. Sung Chang Indonesia Cabang Kota Banjar, *Jurnal Ilmiah Administrasi Bisnis* 2(2): 211-221.
- Maulita, R., Darniati, dan M. Abrar. 2017. Total Kontaminasi *Salmonella* sp. pada Peralatan Pemotongan Unggas di Pasar Lamnyong, *JIMVET* 1(3): 504-512.
- Mir, N.A., A. Rafid, F. Kumar, V. Singh, dan V. Shukla. 2017a. Determinants of Broiler Chicken Meat Quality and Factors Affecting Them: A Review, *J Food Sci Technol* 54 (10): 2997-3009.
- Mir, S.A., F.A. Masoodi, dan J. Raja. 2017b. Influence of Natural Antioxidants on Microbial Load, Lipid Oxidation, and Sensorial Quality of Rista – A Traditional Meat Product of India, *Food Bioscience* 20: 79-87.
- Miwada, I.N.S. 2015. Teknologi Pembekuan Daging: Bentuk Selamat dari Pembusukan, *Karya Ilmiah*, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar.
- Muharliien, E. Sudjarwo, A. Hamiati, dan H. Setyo. 2017. *Ilmu Produksi Ternak Unggas*. Malang: UB Press.
- Muntikah dan M. Razak. 2017. *Ilmu Teknologi Pangan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Murnawan, H. dan P.E.D.K. Wati. 2018. Perancangan Ulang Fasilitas dan Ruang Produksi untuk Meningkatkan *Output* Produksi, *Jurnal Teknik Industri* 19(2): 157-165.
- Musarofah, K. 2019. Praktik Pengolahan Ayam di Bubut Ayam Syariah Desa Sumoroto Kecamatan Kauman Kabupaten Ponorogo dalam Perspektif Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal, *Skripsi S-I*, Fakultas Syariah, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Ponorogo.
- Natale, G., G. Bocci, dan D. Ribatti. 2017. Scholars and Scientists in the History of the Lymphatic System, *Journal of Anatomy* 231(3): 417-429.
- Nauli, M.J. 2018. Pengaruh Perubahan Suhu Penyimpanan terhadap Umur Simpan *Chicken Carcass Meat* pada *Produk Nugget* PT. *Charoen Pokphand Indonesia Food Division* Unit Salatiga, *Laporan Kerja Praktek*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Nikodemus, P.K., D. Septinova, dan K. Adhianto. 2014. Kualitas Fisik Daging Sapi dari dari Tempat Pemotongan Hewan di Bandar Lampung, *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2(3): 133-137.
- Nugraheni, M. 2018. *Kemasan Pangan*. Yogyakarta: Plantaxia.
- Nuhriawangsa, A.M.P., Soeparno, dan L.M. Yusiati. 2004. Pengaruh Perendaman Hipoklorit terhadap Total Bakteri Proteolitik dan Kandungan Protein pada Daging Ayam Broiler, *Buletin Peternakan* 28(1): 32-41.
- Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos Chanos*), *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian* 14(1): 1-11.
- Nurhakim, Y.I. 2019. *Sukses Budidaya Ayam Pedaging dan Petelur*. Tangerang: Ilmu Media Publishing.
- Nurhayati, E., Suwono, dan E.N. Fiki. 2017. Penggunaan Antikoagulan NaF pada Pengukuran Kadar Glukosa Darah Selama 2 Jam, *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa* 1(1): 33-39.
- Nurin, K. dan A. Adhi. 2017. *Keajaiban Terapi Air Putih*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.

- Oonmetta-aree, J., T. Suzuki, P. Gasaluck, dan G. Eumkeb. 2006. Antimicrobial Properties and Action of Galangal (*Alpinia galanga* Linn.) on *Staphylococcus aureus*, *LWT - Food scitech* 39: 1214-1220.
- Parwata, I.M.O.A. dan P.F.S. Dewi. 2008. Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri dari Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.), *Jurnal Kimia* 2: 100-104.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019a. *Peraturan BPOM No. 11 tentang Bahan Tambahan Pangan*. https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2019/PerBPOM_No_11_Tahun_2019_tentang_BTP.pdf (29 Mei 2021)
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019b. *Peraturan BPOM No. 28 tentang Bahan Penolong dalam Pangan Olahan*. <https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2019/PBPOM-No-28-Tahun-2019-tentang-Bahan-Penolong-dalam-Pangan-Olahan.pdf> (29 Mei 2021)
- Pestariati. 2002. Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Ayam pada Suhu *Refrigerator* terhadap Jumlah Total Kuman, *Salmonella sp.*, Kadar Protein, dan Derajat Keasaman, *Thesis S-2*, Program Pascasarjana, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Poultry Indonesia. 2020. *Data Konsumsi Daging Terkini*. <https://poultryindonesia.com/data-konsumsi-daging-terkini/> (19 Februari 2020)
- Poultry Processing Equipment. 2017. *Automatic Foot Cutter*. https://www.poultryprocessingequipment.com/killing_and_defeathering/hock_cutter.asp (22 Mei 2021)
- PR Indonesia. 2012. *Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan*. <http://bphn.go.id/data/documents/12uu018.pdf> (15 April 2021).
- Pradipta, D.M.B. 2019. Relasi Pemilihan Warna, Fungsi, dan Jenis Material pada Perkakas Dapur Berbahan *Stainless Steel*, *Jurnal Narada* 6(1): 145-172.
- Pranata, V.A., E.S. Hasrito, dan Suraidi. 2015. Alat Pengendali Penggunaan Daya Listrik Berbasis *Wi-Fi*, *TESLA* 17(1): 1-14.
- Prastowo, H.Y. 2015. *Pedoman Pelaksanaan Kesejahteraan Hewan Pada Pemotongan Ayam atau Unggas*. <http://kesmavet.ditjenpkh.pertanian.go.id/index.php/regulasi-2/category/11-pedoman?download=25:penerapan-kesejahteraan-hewan-pada-pemotongan-unggas> (07 Mei 2021)

- Priharsanti, A.H.T. 2009. Populasi Bakteri dan Jamur pada Daging Sapi dengan Penyimpanan Suhu Rendah, *J. Sains Peternakan* 7(2): 66- 72.
- Pulungan, M.H., I.A. Dewi, N.L. Rahmah, C.G. Perdani, K. Wardina, dan D. Pujiana. 2018. *Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan*. Malang: UB Press.
- Pura, E.A., K. Suradi, dan L. Suryaningsih. 2015. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Daya Awet dan Akseptabilitas pada Karkas Ayam Broiler, *Jurnal Ilmu Ternak* 15(2): 33-38.
- Purwaningsih, I. dan Supriyanto. 2017. Pengaruh Jumlah Pencucian Beras dengan Kadar Klorin, *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa* 1(1): 89-93.
- Rahayu, I., T. Sudaryani, dan H. Santosa. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Rakhmawati, A., E. Yulianti, dan E. Rohaeti. 2014. Seleksi Bakteri Termofilik Selulolitik Pasca Erupsi Merapi, *J. Kaunia* 10(2): 92-102.
- Razak, B.A., A. Erdiansa, dan A.B. Angka. 2018. PKM Pembuatan Sumur Bor Masjid Abubakar As-Siddiq Dusun Moncongloe Lappara, *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian (SNP2M)*, 57-60.
- Razali, D.W.I., A. Srihadi., dan B.S. Mirnawati. 2007. Pengujian Daging Ayam Bangkok Ditinjau dari Beberapa Parameter Nilai Biologis, *Jurnal Forum Pascasarjana* 1: 73-82.
- Redin, L.A., J. Abad, A. Rieder, B. Kirkhus, J. Raso, G. Cebrian, dan L. Alvarez. 2021. Direct Contact Ultrasound Assisted Freezing of Chicken Breast Samples, *Ultrasonics – Sonochemistry*, 70(105319).
- Rianti, A., A. Christopher, D. Lestari, dan W.E. Kiyat. 2018. Penerapan Keamanan dan Sanitasi Pangan pada Produksi Minuman Sehat Kacang-Kacangan UMKM Jukajo Sukses Mulia di Kabupaten Tangerang, *Jurnal Agroteknologi* 12(2): 167-175.
- Rihastuti, R.A. dan Soeparno. 2014. *Kontrol Kualitas Pangan Hasil Ternak*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rohmah, S. dan L. Sulistyorini. 2017. Gambaran Konsumsi Udang Berklorin terhadap Keluhan Kesehatan Gastrointestinal Pekerja Sub Kontrak Perusahaan X, *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 9(1): 57-65.

- Rosyidi, D., A. Susilo, dan R. Muhbianto. 2009. Pengaruh Penambahan Limbah Udang Terfermentasi *Aspergillus niger* pada Pakan terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 4(1): 1-10.
- Sadewo, M.G., A.P. Windarto, dan D. Hartama. 2017. Penerapan *Data Mining* Pada Populasi Daging Ayam Ras Pedaging di Indonesia Berdasarkan Provinsi Menggunakan *K-Means Clustering*, *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan* 2(1): 60-67.
- Samsuni. 2017. Manajemen Sumber Daya Manusia, *Al Falah Jurnal Ilmiah Keislaman dan Kemasyarakatan* 17(31): 113-124.
- Sangadji, I., Jurianto, dan M. Rijal. 2019. Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler terhadap Kualitasnya Ditinjau dari Kadar Protein dan Angka Lempeng Total Bakteri, *Jurnal Biology Science dan Education* 8(1): 47-58.
- Sari, D.A. dan Hadiyanto. 2013. Teknologi dan Metode Penyimpanan Makanan sebagai Upaya Memperpanjang *Shelf Life*, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(2): 52-56.
- Sari, J.A.P. 2018. Pendirian Unit Bisnis Rumah Potong Ayam yang Syar'i pada Suwaji *Farm* Kabupaten Tangerang Banten, *Laporan Akhir Kajian Pengembangan Bisnis*, Fakultas Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sedgbeer. 2021. *Grading Machine – Calibra CD*. <https://www.sedgbeer.co.uk/products/grading-machine-calibra-c/122/> (21 Mei 2021)
- Service Wiratech. 2019. *Automatic Continuous Vacuum Packaging Machine HVB-1020F*. <https://service.wiratech.co.id/wp-content/uploads/2019/05/HVB-1020F-Automatic-Continuous-Vacuum-Packaging-Machine-manual.pdf> (24 Mei 2021)
- Setyorini, D. 2018. *Proses Produksi Rumah Potong Ayam Unit Boyolali*. <https://flemish2016.files.wordpress.com/2018/09/proses-produksi-rpa-pt-so-good-food.pdf> (08 Mei 2021)
- Severing, A.L., J.D. Rembe, V. Koester, dan E.K. Stuermer. 2018. Safety and Efficacy, Cytotoxic Impact and Physicochemical Parameters in Vitro, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 74(2): 365-372.
- Siswara, H.N., I.I. Arief, dan Z. Wulandari. 2019. Plantarisin Asal *Lactobacillus plantarum* IIA-1A5 sebagai Pengawet Alami Daging

Ayam Bagian Paha pada Suhu *Refrigerator*, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 7(3): 123-130.

- Sobari, E., A. Bahar, D. Gustiana, E. Hernawati, Hendriana, I. Farhan, J. Anisah, R. Mawaddah, A. Rohim, D. Hafiani, E. Hujaipah, L.N. Amaliani, A. Mahardika, A.C. Yohana, D. Khoeriyah, T.I. Ramdhani, dan M.F. Alluthfi. 2019. *Dasar-Dasar Proses Pengolahan Bahan Pangan*. Subang: Penerbit Polsub Press.
- Sucipta, I.N., K. Suriasih, dan P.K.D. Kencana. 2017. *Pengemasan Pangan*. Denpasar: Udayana University Press.
- Sucipto, S., R.I. Wardani, M.A. Kamal, dan D.T. Setiyawan. 2020. Analisis Tekno Ekonomi Alat Penyeblahan Ayam Untuk Mendukung Implementasi Sistem Jaminan Halal, *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 30(1): 72-81.
- Sudrajat, D. 2016. Pengaruh *Preventive Maintenance* terhadap Hasil Produksi pada Proses Produksi Mesin Area Line D di PT. Triangle Motorindo, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Suhaemi, E., E. Basuki, dan A. Prarudiyanto. 2017. Pengaruh Kombinasi Jenis dan Teknik Pengemasan terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi dan Organoleptik Bumbu Ayam Taliwang Khas Lombok selama Penyimpanan, *Reka pangam* 11(2): 51-61.
- Suhartini, S. dan I. Nurika. 2018. *Teknologi Pengolahan Limbah Agroindustri*. Malang: UB Press.
- Sumual, M.A.R., R. Hadju, M.D. Rotinsulu, dan S.E. Sakul. 2014. Sifat Organoleptik Daging *Broiler* dengan Lama Perendaman Berbeda dalam Perasan Lemon Cui (*Citrus microcarpa*), *Jurnal ZooteK* 34(2): 139-147.
- Sun, Q., X. Zhao, C. Zhang, X. Xia, F. Sun, dan B. Kong. 2019. Ultrasound-Assisted Immersion Freezing Accelerates the Freezing Process and Improves the Quality of Common Carp (*Cyprinus carpio*) at Different Power Levels, *LWT – Food Science and Technology* 108: 106-112.
- Sunarya, M.Z.N. 2016. Pendugaan Umur Simpan Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dengan Substitusi Tepung Kulit Udang Dogol dalam Kemasan Plastik Nilon dan Variasi Suhu Penyimpanan Menggunakan Metode Arrhenius, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung.

- Suryana, D. 2017. Penjaminan Mutu dalam Pengendalian Proses Produk dengan Metode Statistika (*Statistical Process Control - SPC*), *Jurnal Sains Manajemen dan Akuntansi* 9(2): 36-46.
- Susilo, A., D. Rosyidi, F. Jaya, dan A.W. Apriliyani. 2019. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Malang: UB Press.
- Suwarto. 2003. *Undang-Undang Ketenagakerjaan Indonesia*. Jakarta: Kantor Perburuahan Internasional.
- Syafrida. 2019. Sertifikat Halal pada Produk Makanan dan Minuman Memberi Perlindungan dan Kepastian Hukum Hak-Hak Konsumen Muslim, *Jurnal Hukum* 7(2): 159-174.
- Syah, D. 2018. *Pengantar Teknologi Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Syukri, A. 2014. *Fungsi dan Peranan Pengemasan Pangan*. Padang: Universitas Andalas.
- Tanjung, M. 2017. Fungsi Organisasi dalam Manajemen Proyek, *Jurnal Mantik Penusa* 1(1): 22-26.
- Tokopedia. 2018. *Timbangan Duduk Jarum Manual Ayam Ikan Sembako Buah Sayur Crown 60 kg*. <https://www.tokopedia.com/yahongsscales/timbangan-duduk-jarum-manual-ayam-ikan-sembakobuah-sayur-crown-60kg> (20 Mei 2021)
- Tokopedia. 2021. *Plastik Talenan 2 mm × 30 cm × 40 cm – Tatakan – Landasan*. <https://www.tokopedia.com/customforlyfe/plastik-talenan-2mm-x-30cm-x-40cm-tatakan-landasan?src=topads> (20 Mei 2021)
- Triyannanto, E., S. Rahmatulloh, D. Astuti, T.I.D. Putra, H.I. Digna, dan S. Fauziah. 2021. Pengaruh Perbedaan Kemasan Primer pada Kualitas Fisik-Kimia, Mikrobiologi serta Sensoris Daging Ayam *Frozen Utuh* pada Suhu -18°C, *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 16(2): 123-129.
- Tumilaar, G.P., F. Lisi, dan M. Pakiding. 2015. Optimalisasi Penggunaan Bahan Bakar pada *Generator Set* dengan Menggunakan Proses Elektrolisis, *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* 4(2): 77-88.
- United States Department of Agriculture. 2019. *Chicken from Farm to Table*. <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/poultry/chicken-farm-table> (19 Mei 2021)
- United States Department of Agriculture. 2020. *A Sanitation Standard Operating Procedure Model*. <https://www.fsis.usda.gov/guidelines/2020-0009> (19 Mei 2021).

- Utari, L.K., R. Riyanti, dan P.E. Santosa. 2016. Status Mikrobiologis Daging Broiler di Pasar Tradisional Kabupaten Pringsewu, *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 4(1): 63-66.
- Vina, G. 2016. Perlindungan Pekerja atau Buruh dalam Hal Pemberian Upah oleh Perusahaan yang Terkena Putusan Pailit, *Jurnal Paradigma Hukum Pembangunan* 1(2): 3-17.
- Waluyo, L. 2018. *Bioremediasi Limbah*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Wei, R., P. Wang, M. Han, T. Chen, X. Xu, dan G. Zhou. 2017. Effect of Freezing on Electrical Properties and Quality of Thawed Chicken Breast Meat. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences* 30(4): 569-575.
- Widiastuti, D., I.F. Karima, dan E. Setiyani. 2019. Efek Antibakteri *Sodium Hypochlorite* terhadap *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* 11(4): 302-307.
- Widyawati, R., N. Hidayah, W.L.D. Kusuma, dan M.I. Nuwa. 2020. Potensi Ekstrak Daun Pala (*Myristica Fragrans Houtt*) sebagai Pengawet Alami terhadap Kualitas Daging Ayam Broiler, *Jurnal Ilmiah Filia Cendekia* 5(2): 47-53.
- Wignjosoebroto, S. 2009. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Surabaya: Guna Widya.
- Wiley, J.M., L. Sherwood, C.J. Woolverton, dan L.M. Prescott. 2008. *Microbiology 7th Ed*. USA: McGraw-Hill Book Company.
- Wowor, Y.K., A.T. Ransaleleh, A. Tamasoleng, dan Komansilan. 2014. Lama Penyimpanan pada Suhu Dingin Daging Broiler yang Diberi Air Perasan Jeruk Kasturi (*Citrus Madurensis Lour*), *Jurnal Zooteek* 34(2): 148-158.
- Yaghoubi, M., A. Ayaseh, K. Alirezalu, Z. Nemati, M. Pateiro, dan J.M. Lorenzo. 2021. Effect of Chitosan Coating Incorporated with *Artemisia fragrans* Essential Oil on Fresh Chicken Meat during Refrigerated Storage, *Polymers*, 13(716).
- Yana, O., Razali, dan M. Jalaluddin. 2017. Penilaian Pemotongan Ayam Ditinjau Dari Aspek Fisik dan Estetika di RPU Peunayong Kota Banda Aceh, *JIMVET* 1(2): 218-225.
- Yucel, B. dan T. Taskin. 2018. *Animal Husbandry and Nutrition*. London: IntechOpen.

- Yulianto, A. dan Nurcholis. 2015. Penerapan Standar Higienes dan Sanitasi dalam Meningkatkan Kualitas Makanan di *Food and Beverage Department* Hom Platinum Hotel Yogyakarta, *Jurnal Khasanah Ilmu* 6(2): 31-39.
- Yuniarti, D.P., R. Komala, dan S. Aziz. 2019. Pengaruh Proses Aerasi terhadap Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PTPN VII secara Aerobik, *Jurnal Sainmatika* 4(2): 7-16.
- Yunilas, E. Mirwandhono dan O. Sinaga. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma Anthorrhiza RoAb*) dalam Ransum terhadap Kualitas Karkas Ayam Broiler Umur 6 Minggu, *Jurnal Agribisnis Peternakan* 1(2): 62-66.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar-Dasar Ternak Unggas*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Zahid, M.A., J.Y. Choi, J.K. Seo, R. Parvin, J. Ko, dan H.S. Yang. 2020. Effects of Clove Extract on Oxidative Stability and Sensory Attributes in Cooked Beef Patties at Refrigerated Storage, *Meat Science*, 161(107972).
- Zulkarnain, H.A. Syom, dan T. Bantacut. 2016. Perancangan Grafis sebagai Penciptaan Nilai untuk Kemasan Ayam Goreng Basah, *Journal of Industrial Engineering and Management Systems* 9(1): 27-37.